

Показатели развития вторичных половых признаков регистрируются в возрасте 90 и 110 дней. В данном случае они свидетельствуют о хорошем развитии листовидных гребешков у молодок обеих групп, что указывает на высокую в будущем яичную продуктивность птицы.

Промеры статей тела (длина туловища, ширина груди... всего 9 общепринятых промеров) характеризовали всех курочек пропорционально развитыми с нежным плотным типом конституции. Пигментация ног, сережек, гребня и клюва хорошая. Оперение плотное, гладкое с блеском, хорошо развито. Темперамент подвижный.

Заключение. Замена импортных синтетических аминокислот метионина и треонина в рационах ремонтного молодняка кур отечественной аминокислотной кормовой добавкой L-гомосерином обеспечивает показатели роста и физиологического развития птицы на уровне, не уступающем импортным препаратам.

С целью достижения прогнозируемого высокоэффективного импортозамещения препаратов метионина и треонина необходимо провести широкомасштабные исследования по разработке норм ввода отечественного препарата в комбикорма птицы и различных видов сельскохозяйственных животных.

Литература. 1. Гринштейн Дж., Винниц М. *Химия аминокислот и пептидов*. М.: Изд. «Иностранная литература». 1966.-832 с. Патент RU 2089914 «Способ оценки состояния печени пациента», 1998. 2. D'Mello J.P.F. *Amino acids in animal nutrition*// Wallingford; Cambridg :CABI Publishing, 2003.- 513 p. 3. Hift H., Mahler H.R.//J. Biol. Chem.- 1952.- Vol. 198. P.901. 4. Meister A.//Ann. Rev. Biochem.- 1952.- Vol. 25. P.29. 5. Ozaki H., Shijo I.//Agr. Biol. Chem.- 1983.- Vol. 47. P. 1569. 6. Teas H. J., Horowitz N.H., Fling M.//J.Biol. Chem. – 1948. Vol. 7. 172. P. 651-655.

Статья поступила 1.03.2010г.

УДК 636.5.085.19.55

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ

Капитонова Е.А., Медведский В.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В результате проведенных исследований было установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» способствовало улучшению переваривания и всасывания питательных веществ комбикорма в желудочно-кишечном тракте птицы, что привело к повышению среднесуточных приростов на 4,3%, сохранности поголовья на 2,8% и снижению затрат корма на единицу продукции на 13,9%.

As a result of the spent researches it has been established, that introduction in a diet of chickens-broilers antimicotocs «Toksfin dry» promoted improvement of digestion mixed fodder nutrients in a gastroenteric path of a bird that has led to increase daily average on 4,3 %, safety of a livestock on 2,8 % and to decrease in expenses of a forage on a unit of production on 13,9 %.

Введение. Микотоксины оказывают негативное воздействие на организм и соответственно на продуктивность животных. Они вызывают ослабление иммунитета, снижение потребления кормов, повреждение внутренних органов, особенно печени и почек, ухудшение воспроизводительных качеств, повышают смертность животных. Микотоксины через животноводческую продукцию отрицательно воздействуют на состояние здоровья людей [1, 2, 3].

По мнению видных белорусских и зарубежных ученых, действенным путем снижения токсической нагрузки на животных является использование инертных компонентов, способных связывать микотоксины. К настоящему времени уже разработан и рекомендован ряд адсорбентов микотоксинов, позволяющих ограничить их всасывание в желудочно-кишечном тракте, а следовательно, профилактирующих вредоносное действие на организм животных. От ряда зарубежных фирм-производителей поступают предложения по поставке адсорбентов с целью их профилактического применения. Одним из таких препаратов является адсорбент «Токсфин сухой» производства компании Kemin Eucora N.V. (Бельгия) [4, 5, 6, 7].

Адсорбент «Токсфин сухой» представляет собой набор ингредиентов, созданный для защиты кормов от плесневых грибов и смягчения их пагубного действия. Он не токсичен, не вызывает раздражения, не обладает коррозионными свойствами, не содержит диоксины. «Токсфин сухой» безопасен для использования в кормах и при работе с препаратом не требуется специальных мер защиты.

Далеко не решенной проблемой повышения эффективности использования кормов является профилактика их заражения плесневыми грибами. Известно, что размножение грибов приводит к ухудшению вкусовых качеств комбикорма, снижению его питательности и изменению физических свойств, что в целом влечет к накоплению микотоксинов.

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательский опыт проводился в два этапа. **1 этап** - в условиях клиники кафедры эпизоотологии УО ВГАВМ. Целью проведения опыта явилось установление эффективности применения адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» для снижения токсической нагрузки на организм цыплят-бройлеров. Перед нами были поставлены следующие задачи: изучить продуктивность, сохранность животных и затраты корма на выращивание цыплят-бройлеров.

В опыт было взято 45 голов цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» суточного возраста массой по 39 г. У 3 цыплят в суточном возрасте была взята кровь методом декапитации. Оставшиеся 42 головы птиц разделили на 3 группы по 14 голов в каждой по принципу аналогов, при этом каждую группу формировали по полу (7 голов курочек и 7 голов петушков). В качестве основного рациона для подопытной птицы использовали полнорационные комбикорма, которые по питательности соответствовали техническим условиям Республики Беларусь (СТБ 1842-2008). Схема опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема дачи препарата «Токсфин сухой» цыплятам-бройлерам

№ группы	Наименование выполняемых работ
1 (контроль)	Основной рацион (ОР)
2 (условный контроль)	ОР + микотоксины (зеараленон, Т-2 токсин, дезоксиниваленол, афлатоксин, фуминизин)
3	ОР + микотоксины + адсорбент «Токсфин сухой» (5 г/кг)

При наблюдении за цыплятами контрольной и опытных групп учитывали их клиническое состояние, причины выбытия, прирост живой массы (еженедельно посредством взвешивания), выход мяса. В конце опыта проведен анализ качества животноводческой продукции.

В конце каждого учетного периода (7 дней) проводили контрольное взвешивание. Результаты контрольных взвешиваний цыплят-бройлеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты взвешивания контрольных и опытных цыплят-бройлеров в периоды выращивания

Период выращивания	1-я (контроль) группа, г/гол	2-я опытная группа, г/гол	3-я опытная группа, г/гол
1 (1-7 дн.)	144,2	139,7	145,9
2 (8-14 дн.)	383,2	374,57	391,6
3 (15-21 дн.)	751,9	709,7	772,8
4 (22-28 дн.)	1131,1	1050,8	1193,4
5 (29-35 дн.)	1678,7	1537,1	1763,8
6 (36-42 дн.)	2191,0	2094,4	2236,1

Результаты зоотехнического учета выращивания цыплят-бройлеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные зоотехнические показатели при введении в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой»

Показатели	Группы		
	1	2	3
Количество птиц в начале опыта, гол	14	14	14
Средняя живая масса по группе, г	2191,0+38,3	2094,4+64,2	2236,1+36,3
в % к контролю	100	95,6	102,1
Среднесуточный прирост, г	51,2	48,9	52,3
в % к контролю	100	95,5	102,1
Падеж, гол	-	2	-
в % к контролю	-	14,3	-
Затраты корма на 1 кг прироста за весь период выращ., кг	1,78	1,87	1,78
в % к контролю	100	105,1	100

За период выращивания у молодняка птиц 3-й опытной группы, получавшей «Токсфин сухой» начиная с суточного возраста ежедневно в дозе 5 мг/кг живой массы птицы с питьевой водой, была получена наиболее высокая средняя живая масса цыплят-бройлеров, которая была на 2,1% выше по сравнению с 1-й контрольной группой и на 6,5% в сравнении со 2-й условно-контрольной группой. Соответственно, среднесуточный прирост живой массы был максимально высоким в 3-й опытной группе (52,3 г).

За период выращивания в 1-й и 3-й группах удалось сохранить поголовье цыплят-бройлеров на уровне 100%. Во 2-й подопытной группе пало 2 головы, что на 14,3% ухудшило изучаемый показатель.

Конверсия корма достигла максимального положительного эффекта в 3-й опытной группе. Несмотря на то, что в 1-й и 3-й группах расход комбикормов был одинаковым, наибольшая продуктивность была достигнута в 3-й группе, что положительно отразилось на соотношении количества затраченного корма к единице полученной продукции. При этом во 2-й опытной группе расход корма увеличился на 5,1% по сравнению с контрольной группой при снижении продуктивности на 6,5%.

Несмотря на то, что это незначительные цифры, однако их объем в общем (технологическом) производстве при применении адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» может дать ощутимый эффект.

Адсорбент микотоксинов «Токсфин сухой» рекомендовался для ввода в рацион цыплят-бройлеров с питьевой водой. Нами было отмечено оседание адсорбента на дно поилок, что в свою очередь затрудняло его введение в организм птиц и соответственно снижало эффект его действия. Поэтому во втором учетном периоде адсорбент вводился в качестве сухой смеси с комбикормом.

В качестве основного рациона для подопытной птицы использовали полнорационные комбикорма, которые по питательности соответствовали техническим условиям Республики Беларусь (СТБ 1842-2008).

При диагностическом обследовании цыплят-бройлеров 2-й опытной группы были зарегистрированы следующие изменения: общее недоразвитие и истощение (2 гол.), размягчение цевок, курчавость оперения, отмечен единичный случай выпадения прямой кишки, незначительное отложение уратов в мочеточниках.

В прозектории кафедры патологической анатомии и гистологии проводилось вскрытие 2 голов павших цыплят-бройлеров белого цвета 22- и 26-дневного возраста из 2-й опытной группы.

При вскрытии 2-х трупов цыплят-бройлеров (2-я опытная группа) были отмечены следующие изменения: цианоз гребня и сережек (у 2-х), размягчение цевок (у 2-х), воспаление оболочек желудочно-кишечного тракта (у 1-й), отложение уратов в мочеточнике (у 1-й), исхудание (у 2-х), резко выраженная дистрофия миокарда (у 2-х), расширение правых сердечных полостей (у 2-х), острый венозный гиперотек легких (у 2-х), общий венозный застой (у 2-х). Трупы птиц были утилизированы в прозектории кафедры патанатомии и гистологии УО ВГАВМ.

2 этап – проводился в условиях птицефабрики ОАО «Витконпродукт» Шумилинского района Витебской области. В опыт было взято 1 000 голов цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500», которых разделили на две группы по принципу аналогов. Схема введения адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» при производственной проверке действия препарата в условиях ОАО «Витконпродукт» представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Схема опыта

№ группы	Наименование выполняемых работ
1 (контроль)	Основной рацион (ОР)
2	ОР + адсорбент «Токсфин сухой» (5 г/кг)

Адсорбент микотоксинов «Токсфин сухой» предназначается для защиты кормов от плесневых грибов и смягчения их пагубного действия в комбикормах скармливаемых птице. С учетом получения результатов проведения лабораторных испытаний, адсорбент микотоксинов «Токсфин сухой» задавался в качестве сухой смеси с комбикормом в дозе 5 г/кг.

В результате проведенных производственных испытаний было установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» в дозе 5 г/кг комбикорма способствовало улучшению переваривания и всасывания питательных веществ комбикорма в желудочно-кишечном тракте птицы, что привело к повышению среднесуточных приростов на 4,3%, сохранности поголовья на 2,8% и снижению затрат корма на единицу продукции на 13,9%.

Нами были произведены расчеты экономической эффективности предлагаемой разработки для внедрения в производство. В связи с тем, что «Токсфин сухой» для данной производственной проверки был предоставлен безвозмездно, дополнительная прибыль за один технологический цикл производства составила 1,5 млн. руб. на испытываемое поголовье в 500 голов. Если учесть, что норма посадки птиц в птичниках ОАО «Витконпродукт» составляет 23 000 голов цыплят-бройлеров, то предполагаемая дополнительная прибыль может пропорционально возрастать.

Расчет экономической эффективности приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Экономическая эффективность применения адсорбента «Токсфин сухой» на ОАО «Витконпродукт»

Показатели	Базовый вариант	Опытный вариант	
Показатели для расчета экономической эффективности			
Поступило на выращивание, гол	500	500	
Поступило на убой, гол	475	489	
Сохранность, %	95	97,8	
Средняя живая масса 1 головы, г в начале опыта	40	40	
в конце опыта	2085,3	2172,6	
Живая масса по группе, г в начале опыта	20,0	20,0	
в конце опыта	990,5	1062,4	
Общий прирост живой массы, кг	966,7	1036,9	
Дополнительный прирост живой массы, кг	-	70,2	
Среднесуточный прирост, г	51,1	53,3	
Расход кормов на 1кг прироста, кг	2,01	1,73	
По отношению к контролю, %	100	86,1	
Варианты расчета экономического эффекта			
Показатели	Базовый	Опытный	Прогнозируемый
Расходовано комбикормов, кг/гол	4,06	3,67	3,67
Введено «Токсфина сухого» на 1 т комбикорма, кг	-	5,0	5,0
Стоимость скормленных кормов, руб.	4242700	3948186	3948186
Стоимость введенных добавок, руб.	-	безвозмездно	91800
Стоимость кормов и добавок, руб.	4242700	3948186	4039986
Себестоимость прироста живой массы, руб.	6061000,0	5640265,7	5771412,8
Реализационная цена 1кг, руб.	6596	6596	6596
Стоимость реализованного мяса, руб.	6376353	7498992	7498992
Прибыль, руб.	315353	1858726	1727509
Дополнительная прибыль, руб.	-	1543373	1412156
Уровень рентабельности, %	5,2	32,9	29,9
Окупаемость разработки на 1 руб. дополнительных затрат, руб.	-	-	15,4

Экономический эффект от использования предлагаемой разработки составил до 15,4 рубля на 1 рубль дополнительных затрат на приобретение «Токсфина сухого» (в ценах 2009 г.).

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» способствовало улучшению переваривания и всасывания питательных веществ комбикорма в желудочно-кишечном тракте птицы, что привело к повышению среднесуточных приростов на 4,3%, сохранности поголовья на 2,8% и снижению затрат корма на единицу продукции на 13,9%.

На основании полученных экспериментальных данных рекомендуем вводить адсорбент микотоксинов «Токсфин сухой» в рационы цыплят-бройлеров в качестве сухой смеси с комбикормом в дозе 5 г/кг сухого вещества корма.

Литература. 1. Кузнецов А.Ф. и др. Гигиена животных: учебн. пособие / А.Ф. Кузнецов. – М.: Колос, 2001. – 367 с. 2. Кузнецов А.Ф. и др. Гигиена животных: справочник / А.Ф. Кузнецов. – СПб. – М. – Краснодар. - 2004. – 635 с. 3. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки: учебн. пособие / И.В. Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 513 с. 4. Попков Н.А. и др. Корма и биологически активные вещества: учебн. – метод. пособие / Н.А. Попков. – Минск. – 2005. – 881 с. 5. Садомов Н.А. Адсорбент микотоксинов «Токсаут» в комбикормах для цыплят-бройлеров / Птицеводство Беларуси. – № 1-2. - 2008. – 8-10 с. 6. Рябчик И. Профилактика хронических микотоксикозов / Птицеводство. - № 4. – 2009. – 45 с. 7. Гадзаонов Р. Использование антиоксиданта и ингибитора плесени в кормах для бройлеров / Р. Гадзаонов, Г. Кибизов // Птицеводство. - № 4. – 2009. – 23-24 с.

Статья поступила 26.02.2010 г.

УДК: 636.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА «СЕЛ-ПЛЕКС» В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Карпеня М.М., Горячев И.И., Корбан Н.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В результате исследований установлено, что применение органической формы селена «Сел-Плекс» в кормлении быков-производителей в летний и зимний периоды в дозе 0,4 мг/кг сухого вещества рациона способствует повышению среднесуточных приростов живой массы, улучшению морфологического и биохимического состава крови, увеличению показателей естественной резистентности и качества спермопродукции.

As a result, studies found that the use of organic forms of selenium "Sel-Plex" in feeding the bulls in the summer and winter periods at a dose of 0,4 mg / kg dry matter intake improves daily gain in body weight, improvement of morphological and biochemical composition of blood, increase of indicators of natural resistance and quality sperm production.

Введение. В настоящее время все больше уделяется внимания изучению биохимической роли селена и его нормированию в рационах животных. Этот элемент оказывает положительное влияние на процессы обмена веществ, на усвоение витаминов А, С и Е, является «генералом» антиоксидантов. Кроме того, селен регулирует сперматогенез и повышает репродуктивную функцию животных [4, 8].

Беларусь относится к биогеохимической провинции с низким содержанием селена в почвах. Вследствие этого содержание селена в растениях не превышает 0,01 мг/кг сухого вещества. Это критический уровень, и корма с таким содержанием селена не могут удовлетворить потребность в нем сельскохозяйственных животных. При недостатке этого незаменимого микроэлемента у молодняка крупного рогатого скота возникает торможение роста, мышечная дистрофия (беломышечная болезнь), некроз печени, а у быков-производителей ухудшается качество спермопродукции [1], [3, с.37–41].

Дефицит селена связан с рядом специфических дегенеративных заболеваний у скота, и понятно, что адекватное количество селена необходимо для таких основных процессов, как рост и воспроизводство. Уже давно установлена связь между селеном и целым рядом практических и дорогостоящих проблем, включающих бесплодие самцов и самок, общее развитие и здоровье, устойчивость к заболеваниям, а также расстройство метаболизма гормонов щитовидной железы. Добавки селена доступны в нескольких формах, как органических, так и неорганических. Селенит и селенат натрия – основные неорганические формы, и могут быть очень токсичны даже в небольших количествах. Селенат, который частично всасывается после потребления, имеет чрезвычайно низкую биодоступность и выделяется с мочой еще до того, как получает возможность расщепиться в белок. Селенит, в свою очередь, плохо всасывается и не считается удобным в качестве добавки [6].

С целью пополнения дефицита селена в организме и рационах животных в основном применяют его неорганическую форму – селенит натрия. Однако в последнее время появились убедительные доказательства того, что использование неорганической формы селена имеет ряд существенных недостатков: токсичность, нестабильность создавать запасы в организме, большая часть потребленного неорганического селена выделяется из организма.

Взамен селенита натрия компания «Олтек» (Ирландия) еще несколько лет назад предложила свою разработку – препарат Сел-Плекс (Alltech, Inc.), представляющий собой продукт дрожжевого производства с высоким содержанием селена. Его производство основано на уникальном свойстве дрожжей включать селен вместо серы в серосодержащие аминокислоты (селенометионин и селеноцистеин). Получаемый продукт высокоусвояем, так как состав селеносоединений в дрожжах очень близок к таковым и в зерновых кормах